

Управление образования администрации Яшкинского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дом творчества Яшкинского муниципального округа»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «08» июня 2023г.  
Протокол № 4



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности**

**«Техническое моделирование»**  
**Стартовый уровень**

**Возраст обучающихся: 11-16 лет**  
**Срок реализации: 1 год**

***Разработчик:***  
Лузик Игорь Михайлович,  
педагог дополнительного образования

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	3
1.2.1. Цель и задачи программы .....	4
1.2.2 Содержание программы.....	5
1.3.1. Учебно-тематический план .....	7
1.3.2. Содержание учебно-тематического плана.....	7
1.4. Планируемые результаты.....	13
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....	15
2.1. Календарный учебный график.....	15
2.2. Условия реализации программы .....	17
2.3. Формы аттестации / контроля.....	17
2.4. Оценочные материалы.....	17
2.5 Методические материалы.....	17
2.6. Список литературы .....	20

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» имеет техническую направленность, и предназначена для подростков, склонных к техническому творчеству и желающих развить конструкторские способности. Программой предусмотрено знакомство с принципами аэродинамики и динамики полета самолета, основами технического конструирования и технологий авиа, авто, судостроения, начальными историческими и техническими сведениями о самолетах, машинах, кораблях. Занимаясь по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Техническое моделирование», обучающиеся научатся строить модели самолетов, машин, кораблей и запускать их.

Программа «Техническое моделирование» соответствует требованиям нормативно-правовых документов Российской Федерации и Кемеровской области - Кузбасса, регламентирующих образовательную деятельность учреждений дополнительного образования.

Нормативные документы, на основании которых разработана программа:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
- Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018 – 2025 гг. (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. №1642);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г. (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015г.);
- Региональные и муниципальные документы по ПФДО (Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» (от 05.04.2019 г. № 740);
- Устав и локальные нормативные акты МБУ ДО «Дом творчества».

**Актуальность** программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса подростков к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. На занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют знания и умения, полученные в школе на уроках математики, ИЗО, физики, черчения, технологии, учатся применять их на практике.

**Отличительные особенности программы** обусловлены тем, что занимаясь авиа-авто-судомоделированием, обучающиеся знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов, таким образом, приобретают полезные в жизни навыки. При изготовлении моделей обучающиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них развивается инженерное мышление. Занятия авиа-авто-судомоделизмом решают проблему занятости детей, развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли.

**Адресаты программы** – обучающиеся 11-16 лет.

**Объем и срок освоения программы** – количество учебных часов 144 часа.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность:** 2 академических часа (2 занятия по 45 минут учебного времени и обязательный 15-минутный перерыв в соответствии с СанПиН 2.4.3648-20). Занятия проводятся 2 раза в неделю.

**Форма обучения** – очная, численный состав — до 15 человек.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Для развития навыков конструкторской и творческой работы обучающихся, предусмотрены методы, применяемые в ходе реализации программы:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой);
- наглядные (предлагается образцы, схемы, которые обучающиеся рассматривают, анализируют и работают над их изготовлением).
- практические (обучение поискам самостоятельного решения творческих замыслов, выбор соответствующих техник, использование материала, конструирование собственных моделей и макетов техники). Этот метод направлен на развитие конструкторских умений и творческого мышления.

**Формы занятий:** занятие – знакомство, занятие-творчество, занятие-фантазия, занятие-конкурс, творческая выставка, игра.

Согласно закону Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ) в программе имеет место использование дистанционных образовательных технологий для продолжения обучения в периоды действия ограничительных мероприятий (погодные условия, эпидемиологическая обстановка, состояние здоровья и др.). Для организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий используются такие сервисы как Скайп, Ватсап, Сферум, Ютуб, Ленинг апс, ВКонтакте.

При использовании дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в форме видео уроков, чат-занятий (синхронная работа педагога и обучающихся), выполнение обучающимися электронных заданий для самостоятельной работы, вебинары, тестовые задания, онлайн-конкурсы, интерактивные кроссворды.

**Типы занятий:**

- комбинированные – изложение материала, проверка пройденного материала, закрепление полученных знаний;
- изучение нового материала;
- повторение и усвоение пройденного материала – анализ полученных результатов;
- закрепление знаний, умений и навыков – постановка задачи и самостоятельная работа обучающегося под руководством педагога;
- применение полученных знаний и навыков – прикладная работа обучающегося, использующего на практике приобретенных знаний.

При разработке программы учитывались принципы построения: принцип гуманизации; принцип природосообразности; принцип культуросообразности; принцип личностно-ориентированной направленности; принцип увлекательности творчества; принцип от простого к сложному; принцип системности; принцип доступности; принцип последовательности.

### **1.2.1. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование технических способностей обучающихся посредством занятий авиа-авто-судомоделированием.

**Задачи:**

**Предметные:**

- познакомить обучающихся с историей развития авиации, авто и судостроения в России;
- формировать знания принципов и технологий изготовления деталей и сборки моделей самолетов, машин и кораблей;

- познакомить обучающихся с основными знаниями в области материаловедения;
- обучать выполнять и читать чертежи;
- обучать безопасному использованию инструментов и приспособлений, необходимых при работе с различными материалами;

**Метапредметные:**

- развивать технические способности обучающихся, навыки самостоятельного моделирования и конструирования;
- развивать у обучающихся кругозор, мелкую моторику, глазомер и наблюдательность;
- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- формировать умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами, сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Личностные:**

- воспитывать духовную культуру и нравственность, патриотизм, чувство гордости за свою страну на примере достижений Российской техники;
- формировать готовность и способность обучающихся к саморазвитию, мотивацию к учению и познанию.

### 1.2.2 Содержание программы

№	Тема. Содержание.	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	<b>Вводное занятие.</b>	2	2	-	Входной контроль в виде анкеты, кроссворд «Что я знаю о достижениях Российских конструкторах»
2.	<b>Чертёж и инструмент</b>	2	1	1	Практическая работа
3.	<b>Конструирование моделей</b>	8	2	6	Наблюдение
3.1	Правила черчения	2	2	-	Устный опрос
3.2	Развертка модели автомобиля	2	-	2	
3.3	Развертка модели самолёта	2	-	2	
3.4	Развертка судомодели	2	-	2	
4.	<b>Автомоделирование</b>	30	6	24	
4.1	История машиностроения	2	1	1	Устный опрос
4.2	Виды автомобилей	2	-	2	Практическая работа
4.3	Типы автомобилей	2	-	2	Тестирование
4.4	Технология моделирования автомобилей	2	-	2	Викторина

4.5	Изготовления колес	2	-	2	«Автомобили, автомобили буквально все заполнили...» Выставка «АВТО»	
4.6	Элементы эстетики	2	1	1		
4.7	Легковой автомобиль	2	1	1		
4.8	Изготовление модели	2	-	2		
4.9	Развёртка автомодел	2	1	1		
4.10	Сборка автомодел	2	-	2		
4.11	Грузовой автомобиль	2	1	1		
4.12	Изготовление модели	2	-	2		
4.13	Развёртка автомодел	2	1	1		
4.14	Сборка автомодел	2	-	2		
4.15	Выставка «АВТО»	2	-	2		
<b>5.</b>	<b>Авиамоделирование</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>22</b>		
5.1	Самолет истребитель	2	1	1		Устный опрос Практическая работа Игра «Дальше всех!» Тестирование
5.2	История создания истребителей в России	2	1	1		
5.3	Виды самолетов	2	1	1		
5.4	Типы самолетов	2	1	1		
5.5	Технология моделирования	2	-	2		
5.6	Изготовление самолёта	2	-	2		
5.7	Изготовления колес.	2	-	2		
5.8	Сборка авиамодели	2	-	2		
5.9	Изготовление планера	2	-	2		
5.10	Изготовление шасси	2	-	2		
5.11	Сборка авиамодели	2	-	2		
5.12	Способы регулировки модели.	2	-	2		
5.13	Игра «Дальше всех!»	2	-	2		
<b>6.</b>	<b>Ракетомоделирование</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>22</b>		
6.1	Отечественная космонавтика	2	1	1	Устный опрос Практическая работа Выставка «Космос»	
6.2	История развития	2	1	1		
6.3	Моделирование спутников	2	-	2		
6.4	Сборка спутника	2	-	2		
6.5	Моделирование ракет	2	-	2		
6.6	Сборка ракет	2	-	2		
6.7	Изготовление космических шатлов	2	-	2		
6.8	Технология моделирования	2	-	2		
6.9	Сборка шасси	2	-	2		
6.10	Сборка корпуса	2	-	2		
6.11	Сборка шатла	2	-	2		
6.12	Выставка «Космос»	2	-	2		
<b>7.</b>	<b>Модели оборонной техники в России</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>38</b>		
7.1	История обороностроения	2	1	1	Устный опрос Практическая работа. Викторина «Что я знаю о военной технике?»	
7.2	Виды военной техники	2	1	1		
7.3	Вооружение ВОВ	2	-	2		
7.4	Технология моделирования	2	-	2		
7.5	Модели военной направленности	2	-	2		
7.6	Изготовление моделей	2	-	2		

7.7	Сборка шасси	2	-	2	Устный опрос
7.8	Сборка корпуса	2	-	2	
7.9	Особенности изготовления военной техники	2	-	2	
7.10	Изготовления колес.	2	-	2	
7.11	Изготовления гусениц	2	-	2	
7.12	Развёртка танка	2	1	1	
7.13	Изготовление деталей	2	1	1	
7.14	Изготовление шаблонов	2	-	2	
7.15	Двигатели танка	2	-	2	
7.16	Покраска элементов	2	-	2	
7.17	Сборка модели	2	-	2	
7.18	Элементы технической эстетики	2	-	2	
7.19	Конкурс «Техника вокруг»	2	-	2	
7.20	Путешествие по «Технограду»	2	-	2	
7.21	Выставка «День Победы»	2	-	2	
	<b>Воспитательные мероприятия</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	
11.1	Выставка «Осенние фантазии»	2	-	2	Выставка «Осенние фантазии»
11.2	Новогодний праздник	2	-	2	Новогодний праздник
11.3	Выставка «Техническое творчество»	2	-	2	Выставка «Техническое творчество»
11.4	Праздник «Вместе с мамой»	2	-	2	Праздник «Вместе с мамой»
11.5	Праздник «День Победы»	2	-	2	Праздник «День Победы»
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>21</b>	<b>123</b>	

### 1.3.1. Учебно-тематический план

#### 1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

##### Раздел 1. Вводное занятие (2 часа)

**Теория:** История развития техники и ее применений. Краткая история современной техники Техника безопасности при работе с инструментами.

**Форма контроля:** Кроссворд «Что я знаю о достижениях Российских конструкторах»

##### Раздел 2. Чертёж и инструмент

**Теория:** Чертёж и инструмент

**Практика:** Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах.

**Форма контроля:** Практическая работа

##### Раздел 3. Конструирование моделей

###### 3.1. Правила черчения

**Теория:** Правила черчения.

**Практика:** Раскрой модели

**Форма контроля:** Устный опрос

###### 3.2. Развертка модели автомобиля

**Теория:** Знакомство с линиями чертежа

**Практика:** Изготовление развёртки

*Форма контроля:* Устный опрос

### 3.3. Развертка модели самолёта

*Теория:* Расширение понятия об осевой симметрии

*Практика:* Изготовление развёртки

*Форма контроля:* Устный опрос

### 3.4. Развертка судомодели

*Теория:* Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра, радиуса.

*Практика:* Изготовление развёртки

*Форма контроля:* Устный опрос

## Раздел 4. Авто моделирование

### 4.1. История машиностроения

*Теория:* Основные части автомобиля

*Практика:* Технология изготовления

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.2. Виды автомобилей

*Теория:* Основание автомобиля

*Практика:* Изготовление основания автомобиля

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.3 Типы автомобилей

*Теория:* Типы автомобилей

*Практика:* Изготовление рамы автомобиля

*Форма контроля:* Викторина «Автомобили, автомобили буквально все заполнили...»

### 4.4. Технология моделирования

*Теория:* Передний мост

*Практика:* Технология моделирования автомобиля

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.5. Изготовления колес

*Теория:* Задний мост

*Практика:* Изготовления колес

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.6 Элементы эстетики

*Теория:* Способы оформления кузова

*Практика:* Применение элементов технической эстетики.

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.7. Легковой автомобиль

*Теория:* Из чего состоит двигатель

*Практика:* Моделирование легкового автомобиля

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.8. Изготовление модели

*Теория:* -

*Практика:* Изготовление модели

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.9. Развёртка автомодел

*Теория:* Классификация моделей

*Практика:* Развёртка автомодел

*Форма контроля:* Тестирование

### 4.10. Сборка автомодел

*Теория:* Порядок выполнения работ

*Практика:* Сборка автомодел

*Форма контроля:* Устный опрос

### 4.11. Грузовой автомобиль



*Теория:* Требования к моделям  
*Практика:* Моделирование грузового автомобиля  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **4.12. Изготовление модели**

*Теория:* Основные части грузового автомобиля  
*Практика:* Изготовление модели автомобиля  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **4.13. Развёртка автомодел**

*Теория:* Порядок выполнения работ  
*Практика:* Развёртка автомодел  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **4.14. Сборка автомодел**

*Теория:* Применение элементов технической эстетики.  
*Практика:* Сборка автомодел  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **4.15. Выставка «АВТО»**

*Теория:* Особенности организация и проведение выставки.  
*Практика:* Организация и проведение выставки  
*Форма контроля:* Выставка «АВТО»

### **Раздел 5. Авиамоделирование**

#### **5.1. Самолет истребитель**

*Теория:* Самолет истребитель  
*Практика:* Изготовление легких авиамоделей.  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **5.2. История создания**

*Теория:* История создания самолёта  
*Практика:* Способы вычерчивания чертежей  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **5.3. Виды самолетов**

*Теория:* Виды самолетов  
*Практика:* Изготовление шаблонов по начерченным чертежам  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **5.4. Типы самолетов**

*Теория:* Типы самолетов  
*Практика:* Изготовление ступелей по начерченным чертежам.  
*Форма контроля:* тестирование

#### **5.5. Технология моделирования**

*Теория:* Правила сборки крыльев на ступеле.  
*Практика:* Технология моделирования самолёта  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **5.6. Изготовление самолёта**

*Теория:* Правила сборки оперения и фюзеляжа  
*Практика:* Изготовление самолёта  
*Форма контроля:* тестирование

#### **5.7. Изготовления колес.**

*Теория:* Шасси  
*Практика:* Изготовления колес.  
*Форма контроля:* Устный опрос

#### **5.8. Сборка авиамодели**

*Теория:* Применение изготовленных ступелей.  
*Практика:* Сборка авиамодели  
*Форма контроля:* Устный опрос

### **5.9. Изготовление планера**

*Теория:* Технологию оклейки крыла и оперения синтетической пленкой.

*Практика:* Изготовление планера

*Форма контроля:* Устный опрос

### **5.10. Изготовление шасси**

*Теория:* Порядок сборки фюзеляжа

*Практика:* Изготовление шасси планера

*Форма контроля:* Устный опрос

### **5.11. Сборка авиамодели**

*Теория:* Изучение двигателей моделей

*Практика:* Сборка оперения авиамодели

*Форма контроля:* Устный опрос

### **5.12. Способы регулировки модели**

*Теория:* Типы двигателей моделей самолетов, с их демонстрацией

*Практика:* Способы регулировки модели

*Форма контроля:* Устный опрос

### **5.13. Игра «Дальше всех!»**

*Теория:* Правила игры

*Практика:* Организация и проведение игры

*Форма контроля:* Устный опрос

**Раздел 6. Ракетомоделирование**

### **6.1. Отечественная космонавтика**

*Теория:* История отечественной космонавтики

*Практика:* Вычерчивание чертежей модели.

*Форма контроля:* Кроссворд «Что я знаю о космосе?»

### **6.2. История развития**

*Теория:* История развития ракетостроения в России

*Практика:* Эскизирование моделей

*Форма контроля:* Устный опрос

### **6.3. Моделирование спутников**

*Теория:* Аэродинамика полета моделей

*Практика:* Моделирование спутников

*Форма контроля:* Устный опрос

### **6.4. Сборка спутника**

*Теория:* Чтение чертежей модели

*Практика:* Сборка спутника

*Форма контроля:* Устный опрос

### **6.5. Моделирование ракет**

*Теория:* Последовательность изготовления шаблонов

*Практика:* Моделирование ракет

*Форма контроля:* Устный опрос

### **6.6. Сборка ракет**

*Теория:* Применением изготовленных ступеней.

*Практика:* Сборка ракет

*Форма контроля:* Устный опрос

### **6.7. Изготовление космических шатлов**

*Теория:* Аэродинамик полета

*Практика:* Изготовление космических шатлов

*Форма контроля:* Практическая работа

### **6.8. Технология моделирования**

*Теория:* Принципы полета

*Практика:* Технология моделирования

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **6.9. Сборка шасси**

*Теория:* Основы полета моделей

*Практика:* Сборка шасси

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **6.10. Сборка корпуса**

*Теория:* Конструкции и основные части шатла

*Практика:* Сборка корпуса

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **6.11. Сборка шатла**

*Теория:* Возникновение подъемной силы крыла

*Практика:* Сборка шатла

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **6.12. Выставка «Космос»**

*Теория:* Особенности организация и проведение выставки.

*Практика:* Организация и проведение выставки.

*Форма контроля:* Выставка «Космос»

**Раздел 7. Модели оборонной техники**

#### **7.1. История обороностроения в России**

*Теория:* История обороностроения в России

*Практика:* Технология изготовления моделей

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **7.2. Виды военной техники**

*Теория:* Виды военной техники

*Практика:* Приемы изготовления

*Форма контроля:* Викторина «Что я знаю о военной технике?»

#### **7.3. Вооружение ВОВ**

*Теория:* Вооружение ВОВ

*Практика:* Изготовление шаблонов

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **7.4. Технология моделирования**

*Теория:* Вычерчивание чертежей модели

*Практика:* Технология моделирования

*Форма контроля:* тестирование

#### **7.5. Модели военной направленности**

*Теория:* Модели военной направленности

*Практика:* Изготовление развёрток

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **7.6. Изготовление моделей**

*Теория:* Правила сборки

*Практика:* Изготовление моделей

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **7.7. Сборка шасси**

*Теория:* Основные элементы конструкции

*Практика:* Сборка шасси

*Форма контроля:*

#### **7.8. Сборка корпуса**

*Теория:* Особенности сборки

*Практика:* Сборка корпуса

*Форма контроля:* Устный опрос

#### **7.9. Особенности изготовления**

*Теория:* Способы регулировки модели

- Практика:* Особенности изготовления  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.10. Изготовление колес.**  
*Теория:* Способы обработки деталей  
*Практика:* Изготовление колес.  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.11. Изготовление гусениц**  
*Теория:* Выбор прототипа.  
*Практика:* Изготовление гусениц  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.12. Развёртка танка**  
*Теория:* Шаблон и чертёж  
*Практика:* Изготовление развёртки танка  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.13. Изготовление деталей**  
*Теория:* Последовательность изготовления  
*Практика:* Изготовление деталей модели  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.14. Изготовление шаблонов**  
*Теория:* Познакомить обучающихся с более простым способом изготовления шаблонов и ступеней.  
*Практика:* Изготовление шаблонов  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.15. Двигатели танка**  
*Теория:* Двигатели танка  
*Практика:* Моделирование двигателя танка  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.16. Покраска элементов**  
*Теория:* Технология моделирования  
*Практика:* Покраска элементов  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.17. Сборка модели**  
*Теория:* Порядок сборки  
*Практика:* Сборка модели танка  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.18. Элементы технической эстетики**  
*Теория:* Элементы технической эстетики  
*Практика:* Выполнение элементов технической эстетики  
*Форма контроля:* Устный опрос
- 7.19. Конкурс «Техника вокруг»**  
*Теория:* Правила конкурса  
*Практика:* Организация и проведение  
*Форма контроля:* Конкурс «ТМ»
- 7.20. Путешествие по «Технограду»**  
*Теория:* Правила путешествия  
*Практика:* Организация и проведение  
*Форма контроля:*
- 7.21. Выставка «День Победы»**  
*Теория:* Особенности организация и проведение выставки  
*Практика:* Организация и проведение выставки  
*Форма контроля:* Выставка «День Победы»

## **Раздел 8. Воспитательные мероприятия**

### **8.1. Выставка «Осенние фантазии»**

*Теория:* Особенности организация и проведение выставки

*Практика:* Организация и проведение выставки

*Форма контроля:* Выставка «Осенние фантазии»

### **8.2. Новогодний праздник**

*Теория:* Особенности организация и проведение праздника

*Практика:* Организация и проведение

*Форма контроля:* Новогодний праздник

### **8.3. Выставка «ТМ»**

*Теория:* Особенности организация и проведение выставки

*Практика:* Организация и проведение выставки

*Форма контроля:* Выставка «ТМ»

### **8.4. Праздник «Вместе с мамой»**

*Теория:* Особенности организация и проведение праздника

*Практика:* Организация и проведение

*Форма контроля:* Праздник «Вместе с мамой»

### **8.5. Праздник «День Победы»**

*Теория:* Особенности организация и проведение выставки

*Практика:* Организация и проведение выставки

*Форма контроля:* Праздник «День Победы»

## **1.4. Планируемые результаты**

*По окончании обучения обучающиеся будут знать:*

- технику безопасности работы с инструментами и приспособлениями, необходимых при работе с различными материалами;
- историю развития авиации, авто и судостроения в России;
- принципы и технологию изготовления деталей и сборки моделей самолетов, машин и кораблей;
- общие понятия о машиностроении.

*будет уметь:*

- создавать простейшие модели по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- самостоятельно изготавливать несложные модели техники;
- выполнять разметку несложных моделей при помощи линейки и шаблонов;
- создавать и читать несложные чертежи.

*В результате обучения по программе обучающиеся приобретут такие личностные качества как:*

- патриотизм и гражданственность на примерах Российской технике;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию.

*В результате обучения по программе у обучающихся будут сформированы такие метапредметные компетенции как:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать.



## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36

Количество учебных дней – 72

#### Календарно-тематический план

№	Тема. Содержание.	Количество часов			Дата проведения	Примечание
		всего	теория	практика		
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		
<b>2.</b>	<b>Чертёж и инструмент</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>3.</b>	<b>Конструирование моделей</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		
3.1	Правила черчения	2	2	-		
3.2	Развертка модели автомобиля	2	-	2		
3.3	Развертка модели самолёта	2	-	2		
3.4	Развертка судомодели	2	-	2		
<b>4.</b>	<b>Автомоделирование</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>24</b>		
4.1	История машиностроения	2	1	1		
4.2	Виды автомобилей	2	-	2		
4.3	Типы автомобилей	2	-	2		
4.4	Технология моделирования	2	-	2		
4.5	Изготовления колес	2	-	2		
4.6	Элементы эстетики	2	1	1		
4.7	Легковой автомобиль	2	1	1		
4.8	Изготовление модели	2	-	2		
4.9	Развёртка автомодел	2	1	1		
4.10	Сборка автомодел	2	-	2		
4.11	Грузовой автомобиль	2	1	1		
4.12	Изготовление модели	2	-	2		
4.13	Развёртка автомодел	2	1	1		
4.14	Сборка автомодел	2	-	2		
4.15	Выставка «АВТО»	2	-	2		
<b>5.</b>	<b>Авиамоделирование</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>22</b>		
5.1	Самолет истребитель	2	1	1		
5.2	История создания	2	1	1		
5.3	Виды самолетов	2	1	1		
5.4	Типы самолетов	2	1	1		
5.5	Технология моделирования	2	-	2		
5.6	Изготовление самолёта	2	-	2		
5.7	Изготовления колес	2	-	2		
5.8	Сборка авиамодели	2	-	2		
5.9	Изготовление планера	2	-	2		
5.10	Изготовление шасси	2	-	2		
5.11	Сборка авиамодели	2	-	2		
5.12	Способы регулировки модели	2	-	2		

5.13	Игра «Дальше всех!»	2	-	2		
<b>6.</b>	<b>Ракетомоделирование</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>22</b>		
6.1	Отечественная космонавтика	2	1	1		
6.2	История развития	2	1	1		
6.3	Моделирование спутников	2	-	2		
6.4	Сборка спутника	2	-	2		
6.5	Моделирование ракет	2	-	2		
6.6	Сборка ракет	2	-	2		
6.7	Изготовление космических шатлов	2	-	2		
6.8	Технология моделирования	2	-	2		
6.9	Сборка шасси	2	-	2		
6.10	Сборка корпуса	2	-	2		
6.11	Сборка шатла	2	-	2		
6.12	Выставка «Космос»	2	-	2		
<b>7.</b>	<b>Модели оборонной техники</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>38</b>		
7.1	История обороностроения	2	1	1		
7.2	Виды военной техники	2	1	1		
7.3	Вооружение ВОВ	2	-	2		
7.4	Технология моделирования	2	-	2		
7.5	Модели военной направленности	2	-	2		
7.6	Изготовление моделей	2	-	2		
7.7	Сборка шасси	2	-	2		
7.8	Сборка корпуса	2	-	2		
7.9	Особенности изготовления	2	-	2		
7.10	Изготовления колес.	2	-	2		
7.11	Изготовления гусениц	2	-	2		
7.12	Развёртка танка	2	1	1		
7.13	Изготовление деталей	2	1	1		
7.14	Изготовление шаблонов	2	-	2		
7.15	Двигатели танка	2	-	2		
7.16	Покраска элементов	2	-	2		
7.17	Сборка модели	2	-	2		
7.18	Элементы технической эстетики	2	-	2		
7.19	Конкурс «ТМ»	<b>2</b>	-	<b>2</b>		
7.20	Путешествие по «Технограду»	<b>2</b>	-	<b>2</b>		
7.21	Выставка «День Победы»	<b>2</b>	-	<b>2</b>		
<b>8</b>	<b>Воспитательные мероприятия</b>	<b>10</b>	-	<b>10</b>		
8.1	Выставка «Осенние фантазии»	2	-	2		
8.2	Новогодний праздник	2	-	2		
8.3	Выставка «ТМ»	2	-	2		
8.4	Празднк «Вместе с мамой»	2	-	2		
8.5	Праздник «День Победы»	2	-	2		
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>21</b>	<b>123</b>		



## 2.2. Условия реализации программы

**1. Материально-техническое обеспечение:** отдельный кабинет, хорошо освещённый и регулярно проветриваемый, функциональная мебель, стеллажи, шкафы для хранения художественных материалов. В кабинете имеются необходимые инструменты, оборудование и материалы. Компьютеры с выходом в Интернет, проектор, экран.

**2. Информационное обеспечение:** В кабинете имеется дидактическое обеспечение, информационно – методическая литература.

**3. Кадровое обеспечение:** Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Образование педагогических работников должно соответствовать направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

## 2.3. Формы аттестации / контроля

### 1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Способы проверки результативности: тестирование, устный опрос, наблюдение, практическое задание, анализ работ, выставка, испытание изделий в действии. Для отслеживания результативности образовательного процесса проводится несколько видов контроля:

– Входной контроль – при формировании группы: собеседование, входной контроль в виде анкеты»

– Текущий контроль – в ходе каждого занятия; устный опрос, анализ работ, наблюдение.

– Промежуточная аттестация - по итогам освоения каждого из разделов программы: тестирование, по усвоению теоретических знаний и анализ практических работ;

– Итоговый контроль - по итогам реализации дополнительной общеобразовательной программы: творческая выставка, испытание изделий в действии.

**2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** в виде выставки готовых работ и испытаний изделий в действии.

## 2.4. Оценочные материалы

Интерес к техническому моделированию и развитие познавательной активности в области технического творчества диагностируется путем наблюдений за обучающимися на занятиях. Владение теоретическим материалом оценивается в форме устного опроса, тестирования, кроссвордов, викторин оценивается после прохождения каждого блока программы.

- Наблюдение;
- Тест
- Выставка
- Соревнования
- Викторины

## 2.5 Методические материалы

№ п/п	Раздел программы, темы	Методический и дидактический материал	Формы и типы занятий	Методы обучения	Формы контроля
1.	Вводное занятие	Наглядные пособия, готовые изделия,	Занятие-знакомство	Словесный Наглядный	Входной контроль в

		фотографии изделий			виде анкеты, кроссворд «Что я знаю о достижениях Российских конструкторах »
2.	<b>Чертёж и инструмент</b>	Наглядные пособия, готовые изделия, фотографии изделий	Комбинированное занятие.	Словесный Наглядный Практика	Практическая работа
3.	<b>Конструирование моделей</b>	Наглядные пособия, готовые изделия, фотографии изделий	Комбинированное занятие.	Словесный Наглядный Практика	Наблюдение Устный опрос
4.	<b>Автомоделирование</b>	Наглядные пособия, готовые изделия, фотографии изделий	Комбинированное занятие.	Словесный Наглядный Практика	Устный опрос Практическая работа Тестирование Викторина «Автомобили, автомобили буквально все заполонили... » Выставка «АВТО»
5.	<b>Авиамоделирование</b>	Наглядные пособия, готовые изделия, фотографии изделий	Комбинированное занятие.	Словесный Наглядный Практика	Устный опрос Практическая работа Игра «Дальше всех!» Тестирование
6.	<b>Ракетомоделирование</b>	Наглядные пособия, готовые изделия, фотографии изделий	Комбинированное занятие.	Словесный Наглядный Практика	Устный опрос Практическая работа Кроссворд «Что я знаю о космосе?» Выставка «Космос»
7.	<b>Модели оборонной техники</b>	Наглядные пособия, готовые изделия, фотографии изделий	Комбинированное занятие.	Словесный Наглядный Практика	Устный опрос Практическая работа. Викторина «Что я знаю о военной технике?» Устный опрос
8.	<b>Воспитательные мероприятия</b>	Наглядные пособия, готовые изделия, фотографии изделий	Комбинированное занятие.	Словесный Наглядный Практика	Выставка «Осенние фантазии» Новогодний

					праздник Выставка «ТМ» Праздник «Вместе с мамой» Праздник «День Победы»
--	--	--	--	--	---

## 2.6.Список литературы

1. Шпаковский В.О. «Для тех, кто любит мастерить» / В.О. Шпаковский. - Москва, издательство «Просвещение», 1990.
2. Бабкин И.А. «Подготовка юных судомodelистов» / И.А. Бабкин. – Москва, издательство «ДОСААФ», 1988.
3. Падалко А. Букварь изобретателя / А. Падалко. – Москва, издательство «Рольф», 2002.
4. Вилле Р. «Постройка летающих моделей-копий» / Р. Вилле. – Москва, издательство «ДОСААФ», 1986.
5. Гаевский О.К. «Авиамоделирование» / О.К. Гаевский. – Москва, издательство «Патриот», 1990.
6. Данкевич Е. «Выпиливаем из фанеры» / Е. Данкевич. – Санкт-Петербург, издательство «Кристалл», 1998. Автомодельный кружок» / Г.Б. Драгунов. – Москва, издательство
7. Драгунов Г.Б. «ДОСААФ», 1988.
8. Ермаков А. «Простейшие авиамодели» / А. Ермаков. – Москва, издательство «Просвещение», 1989.
9. Жакова О.В. «Плавающие модели» / О.В. Жакова. – Москва, издательство « АСТ-ПРЕСС», 1996.
10. Журавлева А.П. «Что нам стоит флот построить» / А.П.Журавлева. –Москва, издательство « Патриот», 1990.
- 11.Иванченко В. Н. «Занятия в системе дополнительного образования детей» / Учебно-методическое пособие / В. Н. Иванченко. - издательство «Учитель», 2007г.
12. Замотин, О.Е. «Твори, выдумывай, пробуй» / О.Е. Замотин. – Москва, издательство «Просвещение», 1986.
13. Огерчук Л.Ю. Примерные тестовые задания по технологии / Л.Ю. Огерчук. – Москва, издательство «Школьная пресса», 2003.

### Электронные ресурсы

Детское техническое творчество: <https://infourok.ru/statya-detskoe-tehnicheskoe-tvorchestvo-3193138.html>

Техническое творчество

<https://ru.pinterest.com/domzhar/%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/>